



**Universidad  
Zaragoza**



**Universidad de Zaragoza  
Facultad de Ciencias de la Salud**

***Grado en Enfermería***

Curso Académico 2012 / 2013

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Título:**

**La realidad del agua: Educando a nuestros jóvenes  
hacia el paradigma de la sostenibilidad.**

**Autor/a:**

**Roberto Sánchez Cáceres**

**Tutor/a:**

**Concepción Germán Bes**

## **INDICE:**

|                     |    |
|---------------------|----|
| 1-Resumen.....      | 3  |
| 2-Introducción..... | 3  |
| 3-Objetivos.....    | 7  |
| 4-Metodología.....  | 7  |
| 5-Desarrollo.....   | 8  |
| 6-Conclusiones..... | 11 |
| 7-Bibliografía..... | 12 |
| 8-Anexos.....       | 15 |

## **RESUMEN:**

El agua es esencial para la vida, para la producción de alimentos y para las actividades económicas. Pero no es un bien ilimitado, ni su disponibilidad en cuantía y calidad adecuada es gratuita. 780 millones de personas en el mundo carecen de acceso a una fuente de agua saludable y más de 2500 millones todavía carecen de un saneamiento adecuado. La repercusión social de la problemática del agua ahonda en lo más profundo de las civilizaciones, privando a los pueblos de derechos y necesidades básicas para la vida y el desarrollo. Los problemas hídricos no sólo se limitan a los países en vías de desarrollo, si bien son diferentes, el crecimiento demográfico y el desarrollo industrial y agrícola han aumentado la presión sobre los recursos hídricos en nuestro medio.

Frente a esta realidad, se hace imperante la implementación de programas de educación para la salud (eps) dirigidos a las nuevas generaciones para que así, mediante la información y motivación adecuada, adopten estilos de vida que sigan la línea de la sostenibilidad. En el presente trabajo, se propone un programa sobre la problemática del agua a un grupo de 4º de la ESO en un instituto de Zaragoza, teniendo en cuenta el marco conceptual que les rodea, se ha dividido en cuatro sesiones de información, motivación, aporte de ideas y contacto con el río. Tras la experiencia se concluye que la juventud está abierta a la escucha activa y al cambio, a la empatía y a la acción.

## **INTRODUCCIÓN**

El agua es esencial para la vida, para la producción de alimentos y para las actividades económicas. El agua dulce representa tan solo el 3% de los recursos hídricos del planeta y el 70% de esa proporción se encuentra atrapada en glaciares e icebergs por lo que no se dispone de ella para el consumo humano. El agua no es un bien ilimitado, ni su disponibilidad en cuantía y calidad adecuada es gratuita<sup>(1)</sup>. Debido a esta situación, estamos

ahora enfrentado una emergencia global y acentuada en países en vías de desarrollo, en la cual 780 millones de personas carecen de acceso a una fuente de agua saludable.(2) A pesar de que 1800 millones de personas han obtenido acceso a instalaciones de saneamiento mejoradas desde 1990, el mundo aún no progresa adecuadamente y más de 2500 millones todavía carecen de un saneamiento adecuado, que es la causa primaria de enfermedades relacionadas con el agua.(3)

1,8 millones de personas mueren cada año debido a enfermedades diarreicas (incluido el cólera); un 90% de esas personas son niños menores de cinco años, principalmente procedentes de países en desarrollo. Se piensa que un 88% de las enfermedades diarreicas son producto de un abastecimiento de agua insalubre y de un saneamiento y una higiene deficientes. En el África subsahariana, un 42% de la población sigue sin disponer de un suministro mejorado de agua. La cobertura del acceso al agua potable en esta zona es la menor de todas las regiones del mundo. (2) La mejora de la calidad del agua de bebida mediante el tratamiento del agua doméstica, por ejemplo con la cloración en el punto de consumo, puede reducir en un 35% a un 39% los episodios de diarrea(4). Como las cifras indican, la repercusión social de la problemática del agua ahonda en lo más profundo de las civilizaciones, privando a los pueblos de derechos y necesidades básicas para la vida y el desarrollo.

La seguridad hídrica en el mundo en desarrollo es particularmente vulnerable a los impactos del cambio climático, en parte debido a que por su ubicación, dichos impactos son más severos. Además, su escasa capacidad económica e institucional limitan su habilidad para hacer frente a cambios en el abastecimiento de agua y saneamiento(5)

El acceso a una fuente de agua limpia e inocua y a servicios de saneamiento son derechos humanos esenciales para el pleno disfrute de la vida y de todos los demás derechos, así lo reconoció la Asamblea General de las Naciones Unidas el 28 de julio de 2010(2,6). Pero la falta de una cultura adecuada y la ausencia de una administración racional de los recursos hídricos y el vertido de aguas residuales sin control han reducido la cantidad y calidad del agua. La inversión para subsanar los daños es mucho mayor

que la que se hubiera requerido para prevenirlos, además de ocasionar cuantiosos gastos de atención médica. (7,8)

Las zonas rurales son generalmente las más expuestas, a lo que se añaden los problemas de distancias de las fuentes de agua segura (2,8) La provisión de los servicios de agua y saneamiento para las áreas rurales en condiciones de calidad, continuidad y cobertura, es un desafío que demanda la atención especial de los gobiernos de todo el mundo, debido a las características particulares propias de la ruralidad. Estas particularidades se manifiestan en la disparidad que existe entre las coberturas urbanas y rurales en el mundo. En abastecimiento de agua, el porcentaje de población rural atendida alcanzó un 78%, frente al 96% en las ciudades; en tanto que el saneamiento rural apenas llegó a un 45% comparado con el 76% de cobertura en las áreas urbanas (17)

Los problemas hídricos no sólo se limitan a los países en vías de desarrollo, si bien son diferentes. La Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) es la norma europea que tiene como objetivo que todas las masas de agua de los Estados Miembros presenten para el año 2015 lo que denomina “un buen estado” (9)

A pesar de ello, el crecimiento demográfico y el desarrollo industrial y agrícola han aumentado la presión sobre los recursos hídricos, limitando su aprovechamiento debido a la alteración de sus características fisicoquímicas, microbiológicas y parasitológicas. (10) . En la ciudad de Zaragoza se observó que desde 1986 hasta 2011 en todos los años ha habido abastecimientos con niveles de nitratos y nitritos considerados de riesgo. (6,20,21), la dilución de residuos sólidos personales en agua, resulta en toneladas de agua sucia que termina tratándose químicamente o devolviéndose sucia a los ríos, existen kilómetros de tuberías en las ciudades hechas con diferentes materiales y en diferentes épocas que transfieren tóxicos al agua (1,12) incluso el uso recreativo del agua implica un riesgo de contagio por parte de microorganismos responsables de gastroenteritis, dermatitis y patología respiratoria. (16)

Pero la contaminación no es la única causa de la crisis hidrológica, existen numerosos factores que comprometen el estado de las aguas fluviales,(11)

cuestiones de suma relevancia como la insostenibilidad que representa dar agua de calidad por grifo y utilizar agua limpia y salubre para el consumo humano en todos los usos excepto en el del agua como alimento, obras perjudiciales para el medio ambiente como la crónica amenaza del trasvase del Ebro, exigida a los ayuntamientos por empresas con fines lucrativos, desviando los ríos de sus cauces naturales y destruyendo así ecosistemas al hacer un uso indiscriminado de los recursos, pérdidas en las redes urbanas de hasta casi un 20% del volumen introducido(1,12), comercio con aguas fósiles con fines no siempre lícitos(13), técnicas de riego insostenible como el realizado por gravedad que concentra el 45,2% del total o una todavía no suficiente educación y concienciación ciudadana que resulta en la utilización de 160 litros por habitante y día y la falta de información de las repercusiones que conlleva.(1)

Frente a esta realidad, se hace imperante la implementación de programas de educación para la salud dirigidos a las nuevas generaciones para que así adopten estilos de vida que sigan la línea de la sostenibilidad, el respeto hacia el medio ambiente y la humanidad a través de la información adecuada, del pensamiento y de la reflexión personal para lograr así una conciencia social y ecológica, para poder, como decía Dubois, pensar en global y actuar en local.

Nos encontramos en un momento en que todas las políticas identifican la participación como un elemento fundamental en la gestión. Son muchas las iniciativas positivas y sostenibles en marcha desde una filosofía de la participación ciudadana. Como la de Peñafiel en Portugal para rescatar antiguas infraestructuras hidráulicas o la recuperación de la fauna y flora del río Garona en el Midi francés, la profundización y avance del camino desarrollado en el río Matarraña en Aragón, Cataluña y Valencia con su contrato de río impulsado por ECODES, o campañas de sensibilización y auditorías para conocer el consumo del agua en edificios públicos y domicilios particulares en Cantabria.(15)

El agua se ha utilizado como recurso educativo en muchas asignaturas y programaciones didácticas en aspectos muy concretos pero son muy

escasos los recursos que tratan los conflictos derivados del uso, y muy pocos los que enmarcan estos conflictos en nuestra geografía(14 )

Educar es formar en principios y valores. Intentar potenciar en el ser humano las emociones y el pensamiento a través de la experiencia personal y colectiva.

La educación aumenta el entendimiento de los impactos del cambio climático sobre el agua y permite una mejor planificación y uso de recursos. No hay aprendizaje del texto (en este caso la problemática del agua) sin aprendizaje del contexto social, político y económico. Frente a un mensaje dominado por una perspectiva intervencionista, con toda una visión hidrológica donde el agua es una moneda de cambio y de degradación, es obligatoria una revisión del agua como patrimonio de la humanidad. (5,14)

## **OBJETIVOS:**

Los escolares adquirirán la información necesaria para poder abordar con criterio la problemática del agua y sus repercusiones tanto a nivel global como local.

Los escolares tomarán conciencia, motivación y herramientas de acción que vayan en la línea de la sostenibilidad y el cambio hacia un paradigma mas ecológico en cuanto a la utilización de recursos hídricos se refiere.

## **METODOLOGÍA:**

Se ha procedido a una búsqueda en las principales bases de datos con los mismos descriptores generales en cada una de ellas con el objetivo de adquirir una visión global del tema. De esta manera han surgido cuestiones en los artículos revisados que han ido centrando el estudio y acotando sus competencias. Una vez delimitado el camino a seguir, se ha procedido a una búsqueda en las mismas bases de datos con descriptores mas específicos,

junto con otros recursos como repositorios digitales, bases estadísticas, material didáctico universitario, boletines oficiales etc

Las bases de datos utilizadas han sido Science Direct, repositorio digital Zaguán, estadísticas INE, Google académico, Pub Med, Scielo. Como descriptores iniciales se ha utilizado: Agua, prevención, saneamiento, tratamiento y algunos en inglés como: Water, treatment, education. Como descriptores específicos: educación, Ebro, "cambio climático", "enfermedades infecciosas", pozos, "África Subsahariana". Todos ellos combinados con los correspondientes marcadores booleanos ( véase en anexos tabla con resultados obtenidos y utilizados para cada una de las bases de datos, con sus filtros correspondientes).

Con la intención de valorar la situación de partida de la población diana, para, posteriormente poder planificar, ejecutar y evaluar el programa de educación para la salud, se ha procedido a la confección de una entrevista con seis preguntas abiertas sobre cuestiones hídricas de relevancia de modo que den lugar a un pequeño debate o comentario del asunto. Dicha entrevista tuvo lugar en el IES Félix Azara en el barrio Zaragozano de la Bombarda y se desarrolló con un grupo de catorce alumnos de 4 de la ESO el 19 de Abril del 2013. Durante una hora se habló de agua, de sed, de enfermedades derivadas, de la escasez y la pobreza, de la sostenibilidad y la falta actual de la misma etc. Los escolares dieron ideas para ahorrar agua como cerrar los grifos al fregar o lavarse los dientes, contaron experiencias propias de situaciones en las que han pasado sed e intentaron explicar procesos de potabilización y saneamiento. Se llegaron a conclusiones interesantes como el déficit de información que tienen sobre el asunto y aún mas importante, el interés que suscita y las ganas de aprender y actuar. Analizamos pues este déficit de información estableciendo, una vez concluida la valoración, un diagnóstico propuesto por la taxonomía NANDA: déficit de información, r/c el marco conceptual que se propone a continuación (ver anexo3), donde el propio diagnóstico actúa de variable dependiente de las causas que lo rodean, m/p disparidad de contestaciones en la entrevista a menudo inexactas o incompletas.



## **DESARROLLO:**

La promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, como pilares básicos de la asistencia y las competencias enfermeras, debería abordarse sistemáticamente a multitud de colectivos, sobre todo a los más susceptibles de padecer las consecuencias de no hacerlo, ya sea por situación económica, social o cultural. En lo referente a medio ambiente y para promocionar el respeto y fomentar pensamientos y acciones sostenibles con el mismo, son las nuevas generaciones las que toman el relevo, de las que dependerá que exista un punto de inflexión hacia la mejora. Por este motivo, se propone un programa de educación para la salud a escolares del instituto Félix Azara de Zaragoza, acerca del uso del agua, de la importancia de este recurso y de los hábitos a adoptar para un consumo responsable. Sobre todo se espera un cambio de mentalidad, de la falta de información y el desinterés hacia un pensamiento crítico y de acción.

El programa se dividirá en 4 sesiones que se desarrollarán en un aula del centro en días lectivos alternos y la cuarta sesión en un entorno fluvial. Para su consecución se utilizarán medios audiovisuales como presentación de diapositivas y material de oficina. La duración de cada sesión será aproximadamente de una hora y media, la cuarta sesión ocupará toda una mañana.

### **Sesión1:**

Se procederá a una breve presentación del profesional y de sus motivos para hacer el programa, posteriormente se tratará el término "empatía" tratando de que entre los escolares se llegue a la definición correcta. En este punto se pasará un video donde se muestra la cruda realidad de países con falta de abastecimiento de agua o saneamiento, con el objetivo de que apliquen la definición anteriormente estudiada. Tras la visualización se

exponen cifras y mapas de situación(22) y se insta a dar opiniones guiadas a través de preguntas como: ¿ Quién creéis que es responsable de esta situación? ¿Habéis pasado sed de verdad alguna vez en vuestra vida?¿Cómo creéis que sería vuestra vida sin poder beber cuando te apetece o sin poder deshacerse adecuadamente del agua sucia?. El objetivo es que las opiniones se conviertan en debate y que el profesional quede relegado a ser un mero observador de cómo se va tomando conciencia del problema. Siendo entonces su competencia simplemente redirigir o moderar la charla.

### **Sesión2:**

En este punto del programa habrá surgido entre los asistentes un sentimiento muy peligroso y culpable de que en muchas ocasiones las personas decidan permanecer impasibles ante realidades atroces. Este sentimiento se traduce en el siguiente pensamiento: ¿Y qué puedo hacer yo? ¿Qué puede hacer una persona sola frente a semejantes magnitudes? Uno se siente pequeño y decide que su aportación se perderá en el camino y termina sin hacer nada. El objetivo de esta sesión será desmentir ese pensamiento. Se pretende conseguir a través de frases como "A veces sentimos que lo que hacemos es tan solo una gota en el mar, pero el mar sería menos si le faltara esa gota" de la Madre Teresa de Calcuta, o "Casi todo lo que realice será insignificante, pero es muy importante que lo haga", de Gandhi. En esta parte se abrirá un debate basándose en estas y más frases, poniendo ejemplos de cómo cada grano de arena cuenta y de que la unión hace la fuerza.

Posteriormente, y bajo el eslogan: "piensa el global, actúa en local" de Dubois, se hablará de que en nuestro país también hay margen de mejora en muchos aspectos, se hablará de trasvases como el del Ebro(18), de la calidad de las aguas(20), del paradigma actual de abuso y agotamiento de los recursos (19) etc.

### **Sesión3:**

Esta será la sesión de las ideas. Inicialmente se expondrán diapositivas de ideas simples y novedosas tanto en países en vías de desarrollo como en nuestro medio. Ideas con una gran repercusión de mejora y a bajo costo como el eco-roller o el pozo-tiovivo. Posteriormente se procederá a una

tormenta de ideas de pequeñas acciones que se pueden hacer en nuestra vida rutinaria para así ahorrar agua o para beberla de más calidad. Se apuntarán en una pizarra y se ordenarán por orden de importancia (votada por los propios alumnos). Se pasará una “hoja de compromiso” para que voluntariamente cada uno escriba una frase que le motive y el compromiso personal de llevar a cabo al menos alguna de las acciones de mejora expuestas. Estas hojas se leerán en alto y se pegarán en un corcho en la pared de clase. Posteriormente se otorgará a las personas comprometidas un diploma donde quede escrito su nombre y la frase de Gandhi que dice: “Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado. Un esfuerzo total es una victoria completa”.

#### **Sesión4:**

Basándonos en las conclusiones del segundo seminario de educación ambiental(14), proponemos una experiencia directa de los alumnos con el río. Se hará a través de contenidos educativos del binomio río-ciudad: Biodiversidad y geodiversidad, etc. La sesión comenzará a primera hora de la mañana con un paseo por la margen izquierda hasta llegar al Soto de Cantalobos, en la confluencia del río Gállego y el Ebro, donde, en una pradera se almorzará y se procederá al contenido teórico. Después, según disponibilidad, se alquilarán unas barcas en el embarcadero de Vadorrey. La jornada terminará en torno a la una y media del mediodía.

#### **CONCLUSIONES:**

La sobreexplotación actual de los recursos naturales y en particular la problemática del agua exigen programas de educación para cambiar esta trayectoria de insostenibilidad. De entre todos los colectivos, los escolares han demostrado que a pesar de no haber recibido suficiente información o motivación a través de otros canales, están abiertos al cambio y a la escucha activa. Se concluye que los programas de educación para la salud

son una herramienta esencial que dota a la juventud de la información adecuada, de criterio propio, de ímpetu, de motivación y de ganas de actuar. Les hace empatizar con la desbordante catástrofe humanitaria existente en países en vías de desarrollo y también empaparse de la problemática local de una forma holística.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1-Estadísticas e indicadores del agua. Cifras INE. [Www.ine.es](http://www.ine.es)
- 2-Progresos en materia de saneamiento y agua potable. Informe de actualización 2012. Programa conjunto OMS/UNICEF de monitoreo de abastecimiento de agua y de saneamiento.
- 3- Menjivar Gladys Elisabeth, Alexander Figueroa David. Tendencias de la cooperación internacional sobre agua y saneamiento
- 4- Julio C. Castillo Cuenca, Evis Arbolaez Mederos, Félix Iglesias Jacobino, Emilia Montero Medina, Reinaldo Quiñones Ramos, Omelio Cepero Rodríguez, Enrique A. Silveira Prado, Digna Ibis Gutiérrez Aguiar. Análisis físico-químico de aguas de pozo de la provincia de Villa Clara. Revista electrónica de veterinaria, vol.11,num.3, ,marzo, 2010, pp. 1-7
- 5- Lucinda Mileham Seguridad hídrica y cambio climático: hechos y cifras, 15 septiembre, 2010
- 6-Alonso Urreta, M<sup>a</sup> Iciar, Bosque Peralta, Isabel (dir.) Evolución de los niveles de nitritos y nitratos en el agua de los abastecimientos públicos de la provincia de zaragoza  
Universidad de Zaragoza, Facultad de Medicina, 2012
- 7- El costo social de las enfermedades infecciosas,

¿quiénes son los más

*afectados?*[www.bvsde.paho.org/bvsaar/fulltext/gestion/capitulo1.2.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsaar/fulltext/gestion/capitulo1.2.pdf).

revisado: abril 2013

8- Gustavo Ferro and Candelaria Logares and Mauricio Roitman. Water, health and social cost/benefit analysis  
Instituto de Economía UADE and CONICET, Departamento de Economía UADE, Instituto de Economía UADE  
August 2009

9-López Martín, Andrea, Ormad Melero, María Peña (dir.)Análisis de la calidad de las aguas superficiales destinadas a abastecimiento humano de la cuenca del Ebro, utilizando diversas metodologías de diagnóstico  
Universidad de Zaragoza, Escuela de Ingeniería y Arquitectura, 2013  
Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente, Área de Tecnologías del Medio Ambiente

10- Patricia Torres, Camilo H Cruz , Paola Patiño, Juan Carlos Escobar y Andrea Pérez.  
Aplicación de índices de calidad de agua - ICA orientados al uso de la fuente para consumo humano. 30 julio 2012.

11-Miguel Angel Sánchez López, periodista CCS

12- Concha Germán Bes. El paradigma del grifo único, 11 diciembre 2001. grupo eroski.

13- Concha Germán Bes Abastecimiento de aguas de calidad para zaragoza. El timo de Yesa. Universidad de zaragoza. iii congreso ibero del agua, Sevilla, noviembre 2002

14-Conclusiones II seminario de educación ambiental: Retos educativos para la ciudad fluvial del siglo XXI. Espejo, Álava, noviembre 2010

15-Revista es posible Febrero -Marzo 2013 / Número 33

La revista de la gente que actúa

Objetivo: Cuidar los ríos del sudoeste europeo, Promover la gestión local a través de la participación

16- Antonio Doménech-Sánchez<sup>a,b</sup>, Francisco Olea<sup>a</sup> y Clara I. Berrocal<sup>a</sup>

Infecciones relacionadas con las aguas de recreo

Saniconsult Ibérica S.L. Palma de Mallorca. España.

Área de Microbiología e Instituto Universitario de Investigación en Ciencias de la Salud (IUNICS). Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca. España. (impact factor: 1.49). 11/2008; 26S13:32-37.

17- William Carrasco Mantilla. Documento de proyecto Políticas públicas para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en las áreas rurales

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), marzo 2011

18-Clamor por las obras pendientes, esperanza de una nueva gestión.

Jueves 17 de Noviembre de 2011. Heraldo de Aragón

19- Concha Germán Bes. Manifiesto pirenaico 2002. Universidad de

Zaragoza. Curso 2010-11. Embalses en el pirineo: Un nuevo asalto que no podemos consentir.

20- R. Bouza-Deaño, M. Ternero-Rodríguez, A.J. Fernández-Espinosa.

Trend study and assessment of surface water quality in the Ebro River (Spain) Original Research Article

*Journal of Hydrology, Volume 361, Issues 3–4, 15 November 2008, Pages 227-239*

21- LURA, María C. et al. El agua subterránea como agente transmisor de protozoos intestinales. *Rev. chil. pediatr.* [online]. 2002, vol.73, n.4, pp. 415-424.

22- Semana Temática: Agua y Ciudad.

Eje Temático: Pautas de los Gobiernos Locales para la Sostenibilidad.

Titulo de la Ponencia: Los Problemas Económicos de la Gestión del Agua en los Países Pobres.

Autores: Alberto Fraguas Herrero. Director Ejecutivo de Green Cross España

## ANEXOS:

### ANEXO1:

| Bases de datos          | Descriptores generales   | filtros  | Resultados obtenidos  | Resultados utilizados      |
|-------------------------|--|--|---|----------------------------|
| <b>Zaguan</b>           | -Agua and prevención<br>-Agua and saneamiento<br>-Agua and tratamiento | Sólo proyectos fin de carrera.<br>Cualquier campo  | 3<br>12<br>58   | 0<br>1<br>1                |
| <b>Science direct</b>   | -Agua and preven<br>-Agua and saneamiento                              | Año: 2011,12,13  | 305<br>58   | 1<br>0                     |
| <b>Google académico</b> | -"Agua saneamiento" and africa<br>-Agua and tratamiento                |  | 611   | 3                          |
| <b>Pub med</b>          | -water and treatment and education                                     | Review, abstract available, 5 years, humans,spaniosh   | 3   | 1                          |
| <b>Scielo</b>           | -Agua and prevención<br>-Agua and saneamiento<br>-Agua and tratamiento | Agua en título.<br>Tratam en todos los indices   | 1<br>2<br>17  | 0<br>0<br>1                |
| <b>web</b>              | INE/EUROSTAT<br><br>Informe OMS/UNICEF                                 | Entorno físico y medio ambiente<br>Estadísticas sobre medio ambiente<br>Encuesta sobre suministro y saneamiento del agua | Tablas y cifras<br><br>1  | Tablas y cifras<br><br>1   |
| <b>varios</b>           | Revista es posible<br><br>Documentos universitarios                    | Asignatura enf comunitaria   | Todos los números publicados<br>Todos los documentos de la asignatura | Utilizado el número 6 y 33 |

## ANEXO2:

### ENTREVISTA:

1.¿Habéis pasado sed alguna vez en vuestra vida? O ¿Recordáis cuál ha sido la vez que mas sed habéis pasado en vuestra vida?

2-Explicadme de donde procede el agua que sale del grifo y su recorrido

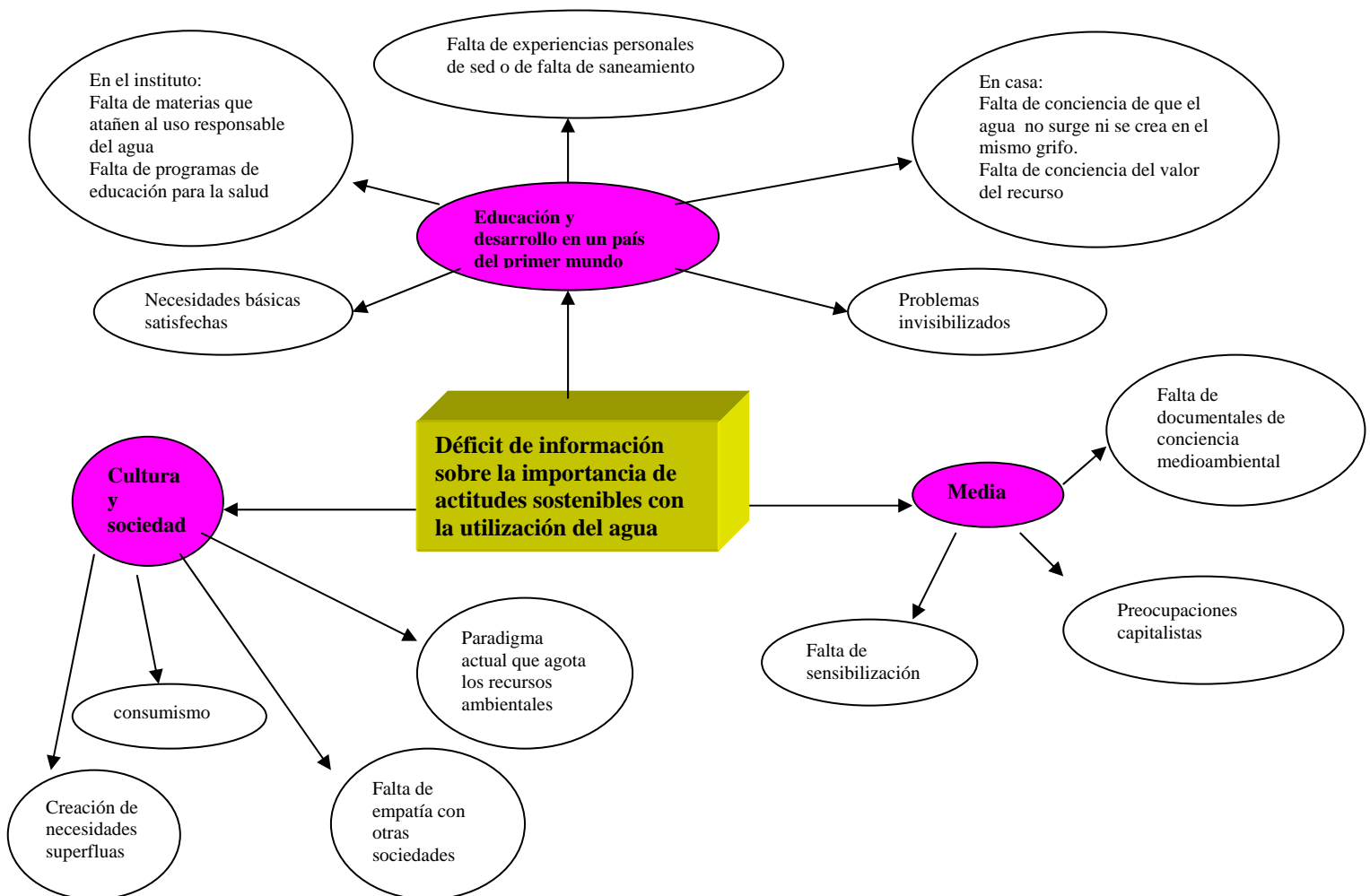
3-¿ De dónde bebemos el agua en Zaragoza?

4-Sabéis algo del proceso de potabilización o depuración del agua

5-Sabéis como repercute en la salud la toma de agua sucia, el limitado o nulo abastecimiento o la falta de saneamiento?

6-Decidme cinco cosas que podríais hacer para ahorrar agua

## Anexo3:





**ANEXO4: CARTA DESCRIPTIVA DE LA SESIÓN1:**

| Resultados de aprendizaje:<br>Al finalizar la sesión serán capaces de:     | Actividades a Desarrollar                                | Materiales                        | Tiempo (1h 15-30min) |
|--|--|-----------------------------------|----------------------|
| Definir correctamente la palabra empatía                                   | Opinar y consensuar a través de las respuestas obtenidas | Foleos, bolígrafo, tiza y pizarra | 15 minutos           |
| Poner en práctica la palabra empatía                                       | Visualización de un video de concienciación              | Material audiovisual              | 15 minutos           |
| Manejar la información adecuada en lo referente a la problemática del agua | Exposición de cifras y mapas de situación                | Diapositivas en power point       | 15 minutos           |
| Reflexionar sobre la realidad hídrica y opinar con criterio propio         | Proposición de preguntas que insten al debate            | El lenguaje hablado               | 30-45 minutos        |